

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/010/89

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 F16J3/04 F16D3/84

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 F16J F16D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 322 085 B1 (MARTIN ET AL.) 27 November 2001 (2001-11-27) column 3, line 6 - line 23; figure 6	1-3
X	US 6 106 424 A (KRATZ) 22 August 2000 (2000-08-22) column 5, line 35 - line 55; figures 3,4	1-3, 7, 9
X	US 6 264 568 B1 (FRAZER ET AL) 24 July 2001 (2001-07-24) abstract; figure 5	4-10
A	US 4 392 838 A (WELSCHOF ET AL) 12 July 1983 (1983-07-12) abstract; figures	4-12

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

4 January 2005

11/01/2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Narminio, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP2004/010/89

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 6322085	B1	27-11-2001	US	6234488 B1		22-05-2001
			US	2003057652 A1		27-03-2003
			US	6386551 B1		14-05-2002
US 6106424	A	22-08-2000	DE	29508244 U1		24-08-1995
			DE	19680338 C1		30-09-1999
			DE	19680338 D2		04-12-1997
			WO	9636823 A1		21-11-1996
			JP	2000504395 T		11-04-2000
US 6264568	B1	24-07-2001	DE	10137320 A1		21-03-2002
US 4392838	A	12-07-1983	DE	3009639 A1		17-09-1981
			BR	8100438 A		15-09-1981
			FR	2478236 A1		18-09-1981
			GB	2071790 A ,B		23-09-1981
			IT	1136028 B		27-08-1986
			JP	59035731 U		06-03-1984
			JP	59036741 Y2		11-10-1984
			JP	56138522 A		29-10-1981

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

PCT/EP2004/010789

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 F16J3/04 F16D3/84

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 F16J F16D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 322 085 B1 (MARTIN ET AL.) 27. November 2001 (2001-11-27) Spalte 3, Zeile 6 – Zeile 23; Abbildung 6	1-3
X	US 6 106 424 A (KRATZ) 22. August 2000 (2000-08-22) Spalte 5, Zeile 35 – Zeile 55; Abbildungen 3,4	1-3,7,9
X	US 6 264 568 B1 (FRAZER ET AL) 24. Juli 2001 (2001-07-24) Zusammenfassung; Abbildung 5	4-10
A	US 4 392 838 A (WELSCHOF ET AL) 12. Juli 1983 (1983-07-12) Zusammenfassung; Abbildungen	4-12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*V\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist
- \*8\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts
4. Januar 2005	11/01/2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Narminio, A

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**
**PCT/EP2004/010789**

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6322085	B1	27-11-2001	US	6234488 B1		22-05-2001
			US	2003057652 A1		27-03-2003
			US	6386551 B1		14-05-2002
US 6106424	A	22-08-2000	DE	29508244 U1		24-08-1995
			DE	19680338 C1		30-09-1999
			DE	19680338 D2		04-12-1997
			WO	9636823 A1		21-11-1996
			JP	2000504395 T		11-04-2000
US 6264568	B1	24-07-2001	DE	10137320 A1		21-03-2002
US 4392838	A	12-07-1983	DE	3009639 A1		17-09-1981
			BR	8100438 A		15-09-1981
			FR	2478236 A1		18-09-1981
			GB	2071790 A ,B		23-09-1981
			IT	1136028 B		27-08-1986
			JP	59035731 U		06-03-1984
			JP	59036741 Y2		11-10-1984
			JP	56138522 A		29-10-1981